

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07222392 A**

(43) Date of publication of application: **18 . 08 . 95**

(51) Int. Cl

**H02K 5/22**  
**H02K 5/00**

(21) Application number: **06007392**

(71) Applicant: **MEIDENSHA CORP**

(22) Date of filing: **27 . 01 . 94**

(72) Inventor: **SUGIHARA MASANORI**

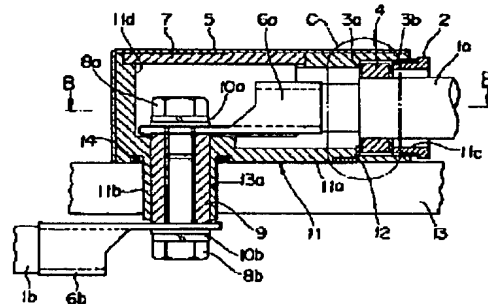
(54) **ELECTRIC ROTATING MACHINE WITH SHIELD CABLE**

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an electric rotating machine with shield cable in which assembling/disassembling and grounding of the shield cable are facilitated.

CONSTITUTION: A stud 9 passes through the hollow part at the protrusion 11a of a terminal base and penetrates a frame 13. Crimp contacts 6a, 6b, crimped with the end parts of inner and outer shield cables 1b, 1a, are tightened at the upper and lower ends of the stud 9 by means of bolts 10a, 10b. The shield cable 1a is clamped, at the end part of shield thereof, by means of a packing 4 and a washer 3a and they are tightened by means of a tightening ground so that the washer 3a comes into contact with a plate 12 molded integrally with the terminal base 11. Furthermore, a shield case 5 is secured to the frame 13 while covering the packing 7 and the terminal base 11. Since the shield cables 1a, 1b can be mounted detachably, assembling and disassembling of an electric rotating machine and the terminal base 11 are facilitated and grounding of the shield is also facilitated.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-222392

(43) 公開日 平成7年(1995)8月18日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 2 K 5/22

5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-7392

(22) 出願日 平成6年(1994)1月27日

(71) 出願人 000006105

株式会社明電舎

東京都品川区大崎2丁目1番17号

(72) 発明者 杉原 正徳

東京都品川区大崎二丁目1番17号 株式会  
社明電舎内

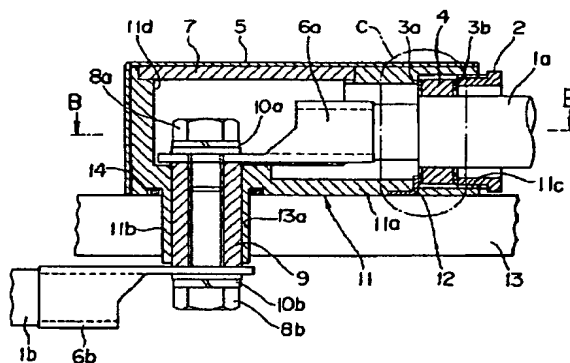
(74) 代理人 弁理士 光石 俊郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 シールドケーブル付回転電機

(57) 【要約】

【目的】 シールドケーブルのアースや組立分解が容易なシールドケーブル付回転電機を提供する。

【構成】 端子台凸部11aの中空部を通してフレーム13を貫通するようスタッド9が設けられており、このスタッド9の上下端には外部及び内部のシールドケーブル1a、1bの端部を圧着した圧着端子6a、6bがボルト10a、10bによって締結されている。またパッキン4とワッシャ3aとによってシールドケーブル1aのシールドの端部が挟持されると共にワッシャ3aが端子台11にモールドされたプレート12に接するよう、これらが締結グランド2によって締結されている。更にシールドケース5がパッキン5及び端子台11を覆うようにしてフレーム13に固定されている。従ってシールドケーブル1a、1bの着脱が可能であるため回転電機と端子台11の分解組立が容易であると共に前記シールドのアースが容易である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フレームを貫通して両端部がこのフレームの内外に各々占位するとともに、このフレームに対して絶縁された導電体と、

この導電体の両端部と外部ケーブル及び内部ケーブルの各端部とを各々着脱可能に結合し、前記導電体とともに両ケーブルを電氣的に結合する結合手段と、前記外部ケーブルのシールドの端部と前記フレームとを電氣的に結合してこのシールドをアースするアース手段とを備えたことを特徴とするシールドケーブル付回転電機。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のシールドケーブル付回転電機において、アース手段が、結合手段の周囲に設けられた非導電性の端子台にモールドされてフレームの外周面に接する導電性のプレートと、このプレートと共に外部ケーブルのシールドの端部を挟持する挟持部材とを有するものであることを特徴とするシールドケーブル付回転電機。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のシールドケーブル付回転電機において、アース手段が、導電体や結合手段を覆うようにしてフレームの外周面に固定された導電性のシールドケースと、外部ケーブルのシールドの端部を挟持すると共に前記シールドケースの端部に接する導電性の挟持部材とを有するものであることを特徴とするシールドケーブル付回転電機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はシールドケーブル付回転電機に関し、シールドケーブルのアースや着脱を可能とする場合に適用して有用なものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、シールドケーブル付回転電機では、JISのF8801「船用電線貫通金物」の技術を用い、回転電機のフレームを貫通してシールドケーブルを設けていた。図5は、かかるシールドケーブル付回転電機の要部を示す縦断面図である。同図において、13は回転電機のフレーム、21はシールドケーブル、22は体、23a、23bはワッシャ、24は締結グラント、25はガスケットである。

【0003】 フレーム13の開口部13a'に体22が螺合されており、この体22の中空部を通してシールドケーブル21がフレーム13を貫通している。シールドケーブル21と体22の間にはガスケット25及びワッシャ23a、23bが介設されている。更にこれらのガスケット25及びワッシャ23a、23bは体22と螺合する締結グラント24によって締結されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来技術に係るシールドケーブル付回転電機では、一体のシ

ールドケーブル21がフレーム13を貫通して回転電機の内部とつながっているため、シールドケーブル21のシールドをアースすることができないと共にこれらを容易に分解することができない。

【0005】 本発明は上記従来技術に鑑み、シールドケーブルのアースや組立分解が容易なシールドケーブル付回転電機を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する本発明の第1の構成は、フレームを貫通して両端部がこのフレームの内外に各々占位するとともに、このフレームに対して絶縁された導電体と、この導電体の両端部と外部ケーブル及び内部ケーブルの各端部とを各々着脱可能に結合し、前記導電体とともに両ケーブルを電氣的に結合する結合手段と、前記外部ケーブルのシールドの端部と前記フレームとを電氣的に結合してこのシールドをアースするアース手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】 また上記目的を達成する本発明の第2の構成は、上記第1の構成において、アース手段が、結合手段の周囲に設けられた非導電性の端子台にモールドされてフレームの外周面に接する導電性のプレートと、このプレートと共に外部ケーブルのシールドの端部を挟持する挟持部材とを有するものであることを特徴とする。

【0008】 また上記目的を達成する本発明の第3の構成は、上記第1の構成において、アース手段が、導電体や結合手段を覆うようにしてフレームの外周面に固定された導電性のシールドケースと、外部ケーブルのシールドの端部を挟持すると共に前記シールドケースの端部に接する導電性の挟持部材とを有するものであることを特徴とする。

【0009】

【作用】 上記第1の構成の本発明によれば、アース手段を介してケーブルのシールドがフレームにアースされると共に結合手段においてケーブルが着脱される。

【0010】 また上記第2の構成に本発明によれば、プレートを介して外部ケーブルのシールドがフレームにアースされる。しかもこのプレートは端子台にモールドされているため設置が容易であり、その分容易にアースすることができる。

【0011】 また上記第3の構成の本発明によれば、挟持部材及びシールドケースを介して外部ケーブルのシールドがフレームにアースされる。すなわち前記プレート等の部材を特別に設けることなく容易にアースすることができる。しかもシールドケースは、外部ケーブルから発生したノイズが外部へ漏れるのを防止する。

【0012】

【実施例】 以下本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。

【0013】 図1は本発明の実施例に係るシールドケーブル付回転電機の要部を示す縦断面図（図2のA-A線

矢視断面図)、図2は前記要部を示す図であって、図中の上部がシールドケースを取り外した状態の平面を示し、図中の下部が図1のB-B線矢視断面を示す。また図3は図1のC部を詳細に示す拡大図である。

【0014】これらの図において、1a、1bはシールドケーブル、2は締結グラント、3a、3bはワッシャ、4、7はバックイン、5はシールドケース、6a、6bは圧着端子、8a、8b、15a、15bはボルト、9はスタッド、10a、10bはワッシャ、11は端子台、12はプレート、14はOリング、13は回転電機のフレームである。

【0015】これらのうち端子台11はプラスチック製の部材であって、中空で図1中右端部及び上端部が開口(開口部11c、11d)した端子台本体11aとこの本体11aに一体的に形成された中空の端子台凸部11aとを有しており、しかも端子台本体11aには断面がL字状の導電体であるプレート12がモールドされている。この端子台11は、端子台本体11aがフレーム13の外周面上に占位してプレート12の図中下端面がこの外周面に接すると共に、端子台凸部11bがフレーム13の開口部13aに嵌入されている。なお端子台11とフレーム13との間にはOリング14が介設されている。

【0016】スタッド9は、図1中の上下端が開口した中空の導電体であって、端子台凸部11bの中空部を通してフレーム13の開口部13aを貫通している。従ってこの端子台凸部11bによりスタッド9とフレーム13とが電気的に絶縁されている。

【0017】スタッド9の上下端には、圧着端子6a、6bの基端部がワッシャ10a、10bを介してボルト8a、8bにより各々締結されている。圧着端子6aの先端部にはシールドケーブル1aの端部が圧着されており、圧着端子6bの先端部にはシールドケーブル1bの端部が圧着されている。すなわちこのフレーム13の外部と内部とに分離されたシールドケーブル1a、1bは、スタッド9と圧着端子6a、6bとによって電気的に接続されている。

【0018】シールドケーブル1aの外周にはゴム製のバックイン4が設けられると共にこのバックイン4の図1中左右方向には導電性のワッシャ3a、3bが設けられており、これらが端子台本体11aの開口部11cと螺合する締結グラント2によって端子台11に締結されている。しかもワッシャ3aの一部は、プレート12の図1中右端面に接している。

【0019】また図3に示すようにバックイン4とワッシャ3aとの間にはシールドケーブル1aのシールド1a'の端部が占位している。すなわちこのシールド1a'の端部は、プレート12、ワッシャ3a、3b、バックイン4及び締結グラント2によって挟持されている。かくしてシールド1a'は、ワッシャ3a及びプレート

12を介してフレーム13にアースされている。

【0020】バックイン7はゴム製であって、防水のため端子台本体11aの開口部11dの周縁に接するよう設けられている。シールドケース5は図1中の右端部及び下端部が開口した導電性のケースであって、バックイン7及び端子台11を覆うようにしてボルト15a、15bによりフレーム13の外周面に固定されており、バックイン7を押圧すると共に端子台11を固定している。

【0021】従って上記実施例によれば、ボルト10a、10bによりシールドケーブル1a、1bの着脱を容易に行うことができると共にボルト15a、15bによってシールドケース5の着脱を容易に行うことができる。従って回転電機と端子台の組立分解が容易である。またワッシャ3a及びプレート11を介してシールドケーブル1aのシールド1a'を容易にアースすることができる。しかもプレート11は、端子台11にモールドされているため設置が容易であり、その分シールド1a'のアースも容易である。更にシールドケース5によってシールドケーブル1aから出るノイズが外に漏れるのを防止することができると共に、このシールドケース5とバックイン7等とによって完全な防水構造が形成されている。

【0022】図4は本発明の他の実施例に係るシールドケーブル付回転電機の要部を示す縦断面図である。同図に示すように本他の実施例では、上記実施例、すなわち図1に示すバックイン4に替えてバックイン4'が設けられ、シールドケース5に替えてシールドケース5'が設けられ、更に端子台11に替えて端子台11'が設けられている。なお本他の実施例の他の構成は、上記実施例と同様である。

【0023】バックイン4'は、導電性のゴムによって形成されたものである。シールドケース5'は、図3中の右端部が締結グラント2の方向に折れ曲がっており(曲折部5a')、この曲折部5a'が締結グラント2に接している。なおシールドケース5'のその他の形状はシールドケース5と同様である。端子台11'は端子台11と同様の形状を有しているが、プレート12がモールドされていない。

【0024】従って本他の実施例によれば、ワッシャ3a、3b、バックイン4'及び締結グラント2によって挟持されたシールドケーブル1aのシールド1a'の端部(図3参照。図4では図示省略)がバックイン4'、ワッシャ3b、締結グラント2及びシールドケース5'を介してフレーム13にアースされる。すなわち本他の実施例では、上記実施例におけるプレート12のような部材を特別に設けることなく容易にシールド1a'をフレーム13にアースすることができる。

【0025】

【発明の効果】以上実施例とともに具体的に説明したように本発明によれば、アース手段により外部ケーブルの

10

20

30

40

50

シールドをフレームにアースすることができると共に結合手段によりケーブルの着脱が可能であるため回転電機と端子台の組立分解が容易にできる。

【0026】また端子台にモールドされたプレートに有してアース手段を構成することにより、プレートの設置が容易であるため、その分容易に前記シールドをアースすることができる。

【0027】また導電性のシールドケースと挟持部材とを有してアース手段を構成することにより、前記プレートのような部材を特別に設けることなく容易に前記シールドをアースすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るシールドケーブル付回転電機の要部を示す縦断面図（図2のA-A線矢視断面図）である。

【図2】前記要部を示す図であって、図中の上部がシールドケースを取り外した状態の平面を示し、図中の下部が図1のB-B線矢視断面を示す。

【図3】図1のC部を詳細に示す拡大図である。

10

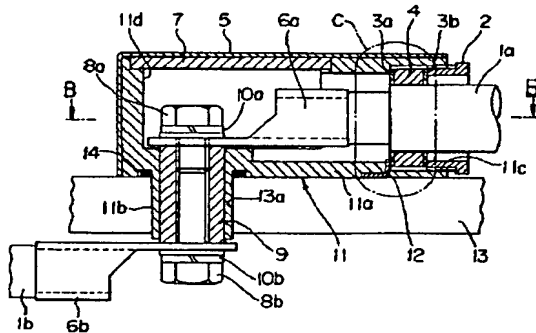
\*【図4】本発明の他の実施例に係るシールドケーブル付回転電機の要部を示す縦断面図である。

【図5】従来技術に係るシールドケーブル付回転電機の要部を示す縦断面図である。

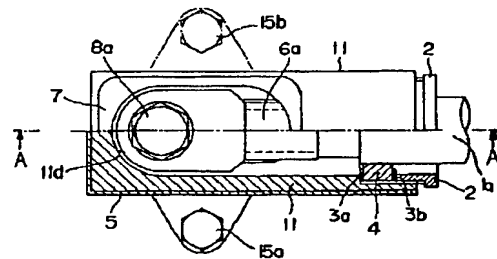
【符号の説明】

- 1 a, 1 b シールドケーブル
- 1 a' シールド
- 2 締結グランド
- 3 a, 3 b, 10 a, 10 b ワッシャ
- 4, 7 パッキン
- 5 シールドケース
- 6 a, 6 b 圧着端子
- 8 a, 8 b, 15 a, 15 b ボルト
- 9 スタッ
- 11 端子台
- 12 プレート
- 13 フレーム
- 14 Oリング

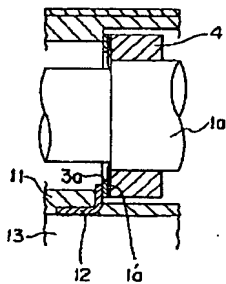
【図1】



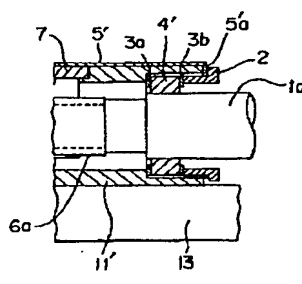
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

